



MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Letecký a námorný vyšetrovací útvar
Nám. slobody 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava 15

Ev.č. : SKA2011008

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o odbornom vyšetrovaní leteckej nehody

lietadla typu – bezmotorový padákový klzák **PLUTO M**
poznávacej značky **OM-P397**

Dátum: 16.07.2011

Miesto: obec Zlatníky

A. ÚVOD

Odborné vyšetovanie leteckej nehody, vážneho incidentu bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom odborného vyšetovania je zistenie príčin vzniku leteckej nehody, vážneho incidentu a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkoľvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti alebo iné dokumenty, vzťahujúce sa k odbornému vyšetovaniu predmetnej leteckej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak, len ako odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých nehôd a vážnych incidentov s obdobnými príčinami.

Typ prevádzky:	všeobecné letectvo
Typ lietadla:	lietajúce športové zariadenie (ďalej len LŠZ), druhu bezmotorový padákový klzák PLUTO M
Poznávacia značka:	OM-P397
Fáza letu:	priblíženie na pristátie
Miesto leteckej nehody:	obec Zlatníky
Dátum a čas zistenia udalosti:	16.07.2011, 14:35

Poznámka: Všetky časové údaje v tejto správe sú uvádzané v UTC čase.

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Pri priblížení na pristátie LŠZ poznávacej značky OM-P397 došlo k jeho pádu z malej výšky na zem.

Pilot LŠZ bol ťažko zranený.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej leteckej nehody bol ustanovený:

Ing. Milan GREGA

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetovací útvar
Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

1.1 Priebeh letu

Pilot LŠZ uskutočnil rekreačný a športový let so vzletom z letovej plochy INOVEC o 13:56 hod. Celý let prebiehal bez negatívnych prejavov, v príjemných meteorologických podmienkach bez výrazných turbulencií vzduchu s využitím stúpavých prúdov vzduchu približne kurzom 135° z miesta vzletu smerom k obci Zlatníky. Počas traťového letu pilot približne pred katastrom obce Zlatníky zaznamenal slabnutie stúpavých prúdov vzduchu a preto sa rozhodol pre pristátie. Pre miesto pristátia zvolil futbalové ihrisko v obci Zlatníky.

Pri priblížení na pristátie v malej výške nad zemou došlo k deformácii nosnej plochy LŠZ a k jeho následnému pádu na zem. Pilot dopadol v priestore pred zábradlím lemujúcim ihrisko a to v jeho juhovýchodnom rohu z vonkajšej strany ihriska.

Pri páde došlo k ťažkému zraneniu pilota.



Priebeh traťového letu LŠZ

Denná doba: deň

Čas vzniku leteckej nehody: 14 h 35 min.

Zemepisné súradnice miesta leteckej nehody:

N: 48°42' 43,24''

E: 018°07' 07,63''

Letecká nehoda bola oznámená Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru MDVRR SR 20.07.2011.

1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Iné osoby
Smrteľné	-	-	-
Ťažké	1	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	-	-	-

1.3 Poškodenie LŠZ

LŠZ bez poškodenia. Poškodenie nosných popruhov nosného postroja pilota vzniklo prerezaním záchrannou službou po leteckej nehode.

1.4 Ostatné škody

Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

1.5 Informácie o posádke

Pilot LŠZ:

občan SR, vek 36 rokov, držiteľ preukazu pilota LŠZ č. 4-450, vydaný LAA SR 14.05.2001

Kvalifikácie: pilot LŠZ - C s vyznačenou platnosťou do 12.05.2012

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti s vyznačenou platnosťou do 12.05.2012

Letové skúsenosti:

Celkom nalietal: 900 h 00 min a 1200 letov

Za predchádzajúcich 90 dní nalietal celkom: 22 h 00 min a 40 letov

Za predchádzajúcich 90 dní nalietal na type: 20 h 00 min a 35 letov

V deň leteckej nehody (vrátane kritického letu): 01 h 09 min a 2 lety

1.6 Informácie o LŠZ

a) typ: PLUTO M
výrobné číslo: 12618802MC
rok výroby: 2006
výrobca: Axis Paragliding, ČR

Od výroby odlietal celkom: 170 h 00 min a 220 letov

Preukaz letovej spôsobilosti OM-P397, vydaný 04.06.2010 s vyznačenou platnosťou do 15.06.2012.

Športová trieda FAI	O - PG
Kategória bezpečnosti (EN)	B
Minimálna rýchlosť letu	22 km/hod
Maximálna rýchlosť letu	48 km/hod
Minimálna vzletová hmotnosť	80 kg
Maximálna vzletová hmotnosť	105 kg

V deň leteckej nehody neboli zistené nedostatky v letovej spôsobilosti pred letom a ani negatívne prejavy počas letu v letových vlastnostiach neboli zaznamenané.

b) vzletová hmotnosť LŠZ v čase vzniku leteckej nehody:

Prázdna hmotnosť LŠZ	4,7 kg
Hmotnosť posádky	85,0 kg
Hmotnosť výbavy a batožiny	13,9 kg

Celková vzletová hmotnosť v čase leteckej nehody: 103,6 kg

Maximálna povolená vzletová hmotnosť LŠZ pre let podľa Letovej príručky je 105 kg. Vzletová hmotnosť LŠZ v čase vzniku leteckej nehody bola dodržaná.

1.7 Meteorologická situácia

CAVOK, vietor variabil do 2 m/s.

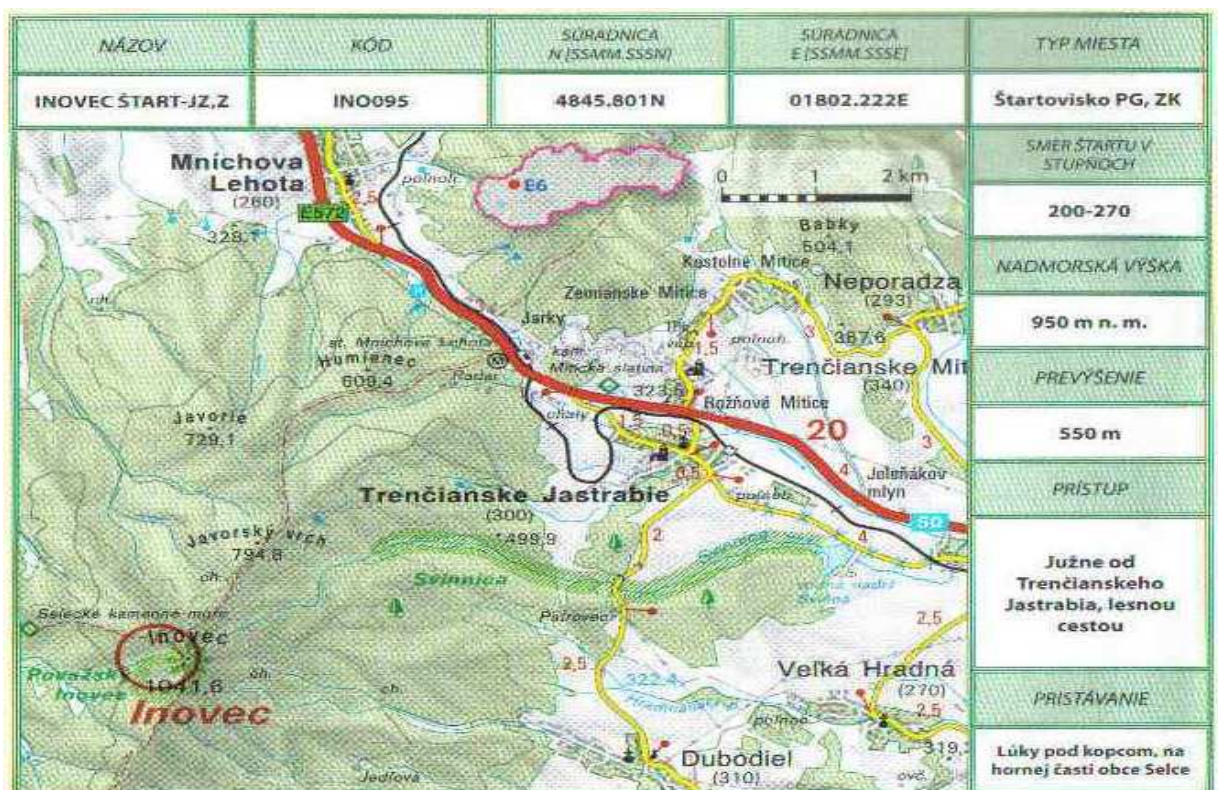
1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

1.9 Spojovacia služba

Neuvádza sa.

1.10 Informácie o letisku – ploche pre vzlety LŠZ - Inovec

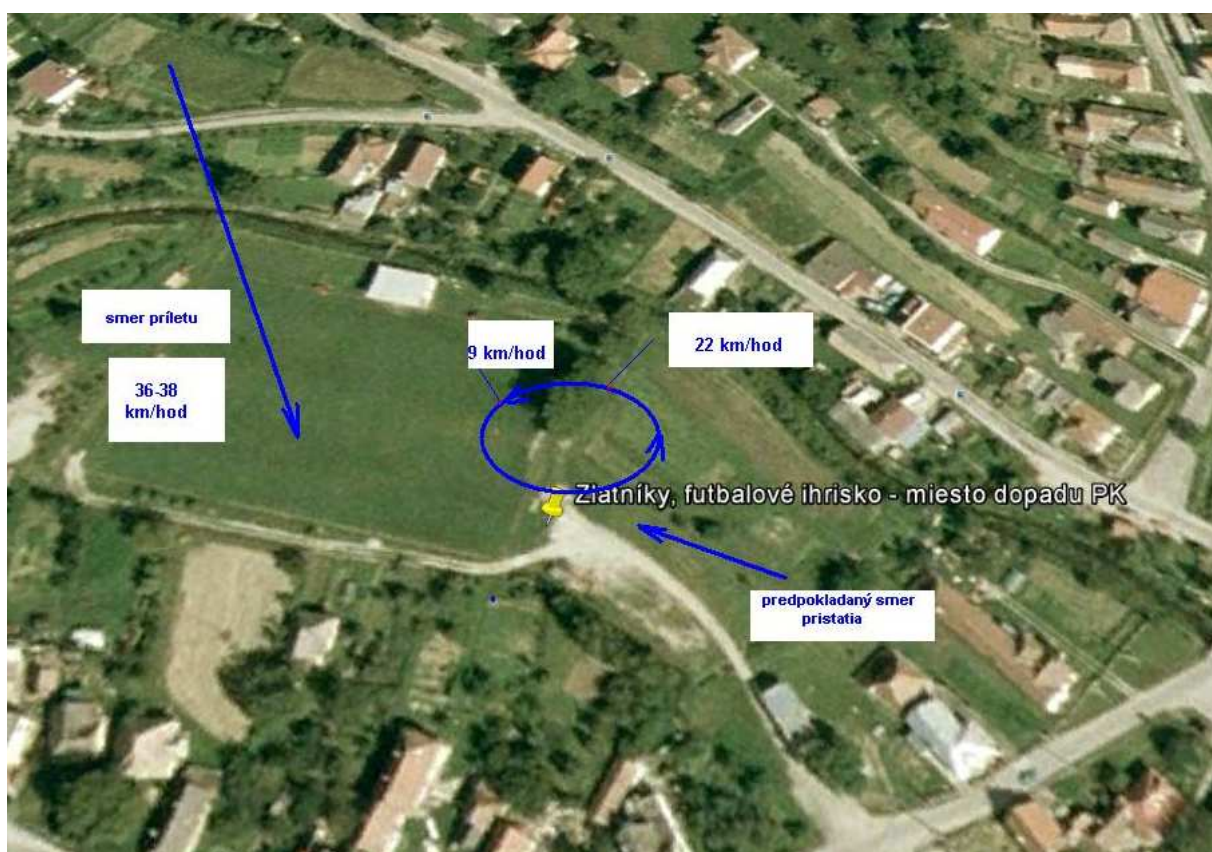


1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Účastník leteckej nehody poskytol záznam letu GPS.

1.12 Popis miesta a trosiek

Miesto leteckej nehody sa nachádza na juhovýchodnom rohu futbalového ihriska z vonkajšej strany pred zábradlím ihriska.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pilot LŠZ bol ťažko zranený. Prasknutá panvová lonová kosť, polytrauma ramennej kosti a zápästia, krvácanie do pľúc – kontúzne pľúca.

1.14 Požiar

Pri leteckej nehode nedošlo k vzniku požiaru.

1.15 Pátranie a záchrana

Pátranie nebolo nutné vykonávať. Záchranu vykonala letecká záchraná služba.

1.16 Testy a výskum

Bol vykonaný rozbor GPS záznamu letu. Typ záznamového prostriedku – GPS map 76.

1.17 Informácie o organizácii a riadení

Neuvádza sa.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

2. ANALÝZA

Pilot LŠZ uskutočnil vzlet na ploche Inovec o 13:56 hod. Meteorologické podmienky boli vhodné pre let s miernymi termickými stúpavými prúdmi vzduchu a preto sa pilot rozhodol pre traťový let približne kurzom 135°. Trať letu prechádzala v hraniciach obmedzeného priestoru LZR20A, C, ktorý v danom čase nebol aktivovaný. Pilot počas letu nezaznamenal žiadne negatívne prejavy.

Približne nad severným okrajom katastrálneho územia obce Zlatníky, pilot LŠZ zaznamenal trvalejšie zoslabnutie stúpavých prúdov a let bol vykonávaný bez stúpania so snahou udržiavať vodorovný let. V tomto momente mal pilot možnosť bezpečne pristáť mimo zástavby obce.

Na základe malej výšky letu sa pilot rozhodol vykonať bezpečnostné pristátie na plochu futbalového ihriska, ktorú v čase pristátia vyhodnotil ako voľnú, čo potvrdil vo svojej výpovedi aj svedok, ktorý sa nachádzal v priestore ihriska v čase priletu LŠZ.

Pilot sa rozhodol pre pristátie v juhovýchodnom rohu ihriska, približne v smere príjazdovej cesty k ihrisku. Vo fáze letu tesne pred pádom vykonal ľavú zákrutu. V tejto ľavej zákrute zistil pred sebou po svojej pravej strane skupinu vysokých stromov a preto v snahe vyhnúť sa im, intenzívne zatiahol ľavú riadiacu šnúru. Podľa rozboru GPS záznamu letu a za situácie veľmi slabého premenlivého vetra sa dá usudzovať, že pilot vykonával prílet nad ihrisko rýchlosťou približne 36 – 38 km/hod. Výrobca udáva ustálenú optimálnu rýchlosť letu pre LŠZ PLUTO M 37 km/hod. Pilot začal vykonávanie ľavej zákruty približne vo výške 35 m nad zemou s následnou zmenou rýchlosti letu, ktorá dosiahla hodnotu približne 22 km/hod, čo je výrobcom udávaná ako minimálna rýchlosť letu LŠZ. V momente intenzívnejšieho zatiahnutia ľavej riadiacej šnúry, nastalo takzvané „prebrzdenie“ ľavej strany nosnej plochy, po ktorom prišlo k strate rýchlosti letu až na 9 km/hod a následnej deformácii ľavej strany nosnej plochy a k samotnému začiatku pádu LŠZ na zem v negatívnej zákrute z výšky približne 20 m. Pád LŠZ nastal približne o 14:35 hod.

Toto pristátie sa vzhľadom na zmenené podmienky letu (zoslabnutie stúpavých prúdov vzduchu), dá považovať za bezpečnostné pristátie. Voľba plochy futbalového ihriska na pristátie v aktuálnom umiestnení v členitom teréne zástavby obce, prírodných prekážok tvorených vysokým stromoradiím a zoskupením osôb okolo ihriska, sa javí ako nevhodný výber plochy.

3. Z Á V E R Y / Príčina vzniku leteckej nehody

3.1 Nálezy

- pilot mal platné kvalifikácie na vykonanie predmetného letu,
- LŠZ malo platnú dokumentáciu a nevykazovalo žiadne poruchy pred leteckou nehodou,
- plocha pre bezpečnostné pristátie bola nevhodná vzhľadom na členitosť zástavby obce kedy vzniká vyššie riziko negatívneho ovplyvnenia bezpečnosti posádky a bezpečnosti tretích osôb,
- let LŠZ bol vykonávaný v priestoroch LZRR20A,C. Tieto priestory v čase letu neboli aktivované,
- pri tejto leteckej nehode bol pilot ťažko zranený.

3.2 Príčiny leteckej nehody:

- nevhodný výber plochy pre bezpečnostné pristátie,
- deformácia ľavej časti nosnej plochy spôsobenej nesprávnym riadením LŠZ v ľavotočivej zákrute, s následnou stratou rýchlosti .

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe odborného vyšetovania príčin leteckej nehody

LŠZ PLUTO M

poznávacej značky **OM-P397**

ku ktorej došlo dňa **16.07.2011**

odporúčame **Leteckej amatérskej asociácii Slovenskej republiky** (ďalej len „LAA SR“) prijať opatrenia:

- vypracovať záväzné rozhodnutie Riaditeľa letovej prevádzky LAA SR k bezpečnému spôsobu vykonávania bezpečnostných pristátí lietajúcich športových zariadení v správe LAA SR. Záväzné rozhodnutie zverejniť na internetovej stránke LAA SR.
- vykonať rozbor s lietajúcim personálom LAA SR formou zverejnenia tohto záväzného rozhodnutia a záverečnej správy na internetovej stránke LAA SR.
- odporúčame pilotom LŠZ nevykonávať zákruty na priblížení na pristátie v menšej výške ako 20 m nad zemou, ak k tomu nie sú prinútení v prípadoch vyhnutia sa prekážkam alebo miernym korekciám smeru. Priblíženie na pristátie vykonávať podľa možnosti čo najpriamejším letom v ustálenom režime letu, k čomu dôslednejšie pripravovať rozpočet na pristátie.
- odporúčame pilotom LŠZ aby výber miesta pristátia mimo schválených plôch (bezpečnostné pristátia) bol v prvom rade motivovaný svojou bezpečnosťou a bezpečnosťou tretích osôb.

V Bratislave, 04.04.2012